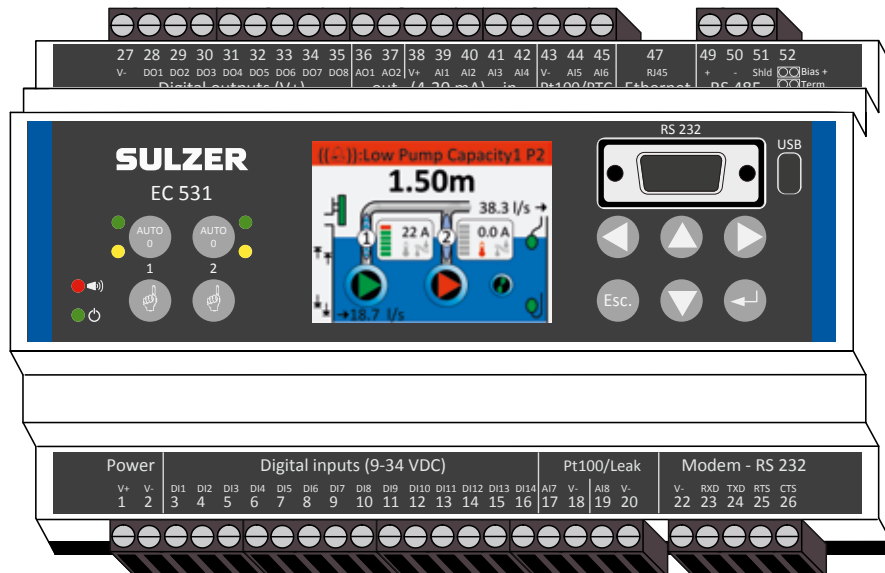


Contrôleur d'équipement EC 531



Copyright © 2023 Sulzer. Tous droits réservés.

Ce manuel ainsi que le logiciel décrit dans cette publication sont fournis à l'utilisateur au titre d'une licence et ne peuvent être copiés ou utilisés que dans le strict respect des termes prévus par la licence en question. Ce manuel a été conçu et fourni à l'utilisateur uniquement dans le cadre d'une utilisation limitée au besoin d'une information générale de l'utilisateur en question. Les données contenues dans ce manuel peuvent également être sujettes à des modifications sans préavis et ne constituent en aucun cas un engagement légal ou une promesse de performances techniques de Sulzer. Sulzer décline toute responsabilité pour les erreurs, omissions ou les inexactitudes éventuellement contenues dans cette publication.

À l'exception des cas expressément prévus par la licence d'exploitation fournie à l'utilisateur, il est absolument proscrit de reproduire, ou de sauvegarder dans un système permettant la conservation ou la consultation de données et de transmettre par voie électronique, mécanique, par l'intermédiaire d'un enregistrement, ou par tout autre moyen technique, tout ou partie de cette publication sans l'accord préalable écrit de Sulzer.

Sulzer se réserve le droit de modifier sans préavis, ni indication particulière, toutes spécifications en fonction des modifications ou améliorations techniques jugées nécessaires.

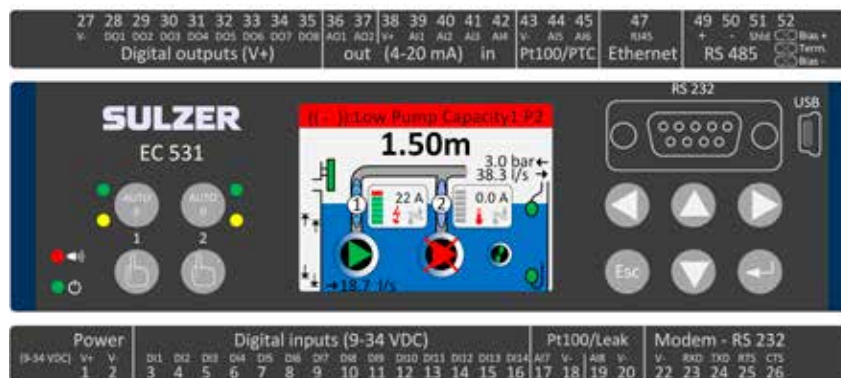
1 INSTALLATION

1.1 Montage du contrôleur

Montez le contrôleur sur un rail DIN de 35 mm. Les dimensions physiques du contrôleur sont les suivantes : 86 x 160 x 60 mm (3,39 x 6,30 x 2,36 pouces) (H x l x P). Dans le cas où le contrôleur ne se positionne pas facilement sur le rail, vous pouvez pousser la languette se trouvant sur le côté inférieur de l'unité en vous servant d'un petit tournevis.

1.2 Réalisation de toutes les connexions

Il y a un total de 48 borniers pouvant être connectés à l'alimentation secteur, aux capteurs, aux relais et à un modem. Ces borniers sont numérotés de 1 à 52 conformément à l'illustration suivante :



ATTENTION! Assurez-vous que **l'alimentation électrique est bien coupée**, et que **tous** les dispositifs de sorties connectés au contrôleur sont également **coupés** avant d'effectuer quelque branchement que ce soit !

Le tableau 1 représente l'ensemble des connexions des borniers 1 à 26 situés sur le côté inférieur du contrôleur. L'utilisation des entrées configurables Digital In (borniers 3 à 16) et Analogue In 7 et 8 (borniers 17 à 20) pour sonde de détection d'humidité (Di) ou Pt100 (il ne s'agit **pas** des entrées 4 à 20 mA) représentés dans ce tableau correspond à la configuration par défaut. Un modem doit être connecté conformément à l'illustration 11. Pour les communications, voir la section 3

Le tableau 2 représente l'ensemble des connexions des borniers 27 à 52 situés du côté supérieur du contrôleur. L'utilisation des borniers configurables DO 1 à DO 8 et AO 1 à AO 2 représentés dans le tableau correspond à la configuration par défaut du dispositif. L'abréviation « DO » signifie « Digital Outputs », il s'agit des sorties numériques de tension. « AI 1-8 » signifie « Entrée analogique 1 à 8 ». AI 1-AI 4 correspondent aux entrées 4 à 20 mA. Nous recommandons d'utiliser AI 1 comme entrée pour le capteur de niveau du fait d'une résolution plus haute sur le port AI 1. AI 5 et AI 6 sont des entrées à commutateur Pt100 ou PTC /bi-métalliques configurables (ce ne sont **pas** les entrées 4 à 20 mA). AI 7 et AI 8 sont des entrées Pt100 ou sonde de détection d'humidité (Di) configurables (ce ne sont **pas non plus** des entrées 4 à 20 mA). Pour les communications, voir la section 3.

L'alimentation doit être comprise entre 9 et 34 V CC. L'illustration 2 décrit la façon dont s'effectue le branchement d'un commutateur de basculement en cas de chute de tension sur le bornier Digital In 9 (borne 11) et la façon dont il est possible de connecter une batterie de secours permettant un fonctionnement ininterrompu.

Lorsque la pompe est commandée par un moteur ou un convertisseur de fréquence, il est nécessaire de prendre des précautions spéciales.

Le niveau élevé de bruit électrique peut fausser les mesures électriques et, par extension, compromettre la fonctionnalité de l'équipement. Pour éviter les bruits électriques conduits, lors de l'installation des convertisseurs de fréquence, respectez les meilleures pratiques de mise en œuvre et les recommandations du fabricant en matière de conformité aux exigences CEM. Utilisez des câbles blindés et maintenez un écart de 50 cm entre les câbles d'alimentation et les câbles de signal. Assurez-vous que les câbles sont également séparés les uns des autres dans les armoires.

Tableau 1 :
Borniers situés sur le côté inférieur du contrôleur de pompe

Paramètres d'usine	Mode logique (NO/NC)	Nom	Born.
Tension d'alimentation, 9–34 V CC		V+	1
		V-	2
Seuil alarme de débordement	NO	Entrée numérique ¹ 1	3
Flotteur niveau haut	NO	Entrée numérique ¹ 2	4
Défaillance de l'alimentation	NO	Entrée numérique ¹ 3	5
Mode local	NO	Entrée numérique ¹ 4	6
Protection de moteur pompe 1	NO	Entrée numérique ¹ 5	7
Programme auto Pompe 1	NC	Entrée numérique ¹ 6	8
OFF	NO	Entrée numérique ¹ 7	9
Protection de moteur pompe 2	NO	Entrée numérique ¹ 8	10
Programme auto Pompe 2	NC	Entrée numérique ¹ 9	11
OFF	NO	Entrée numérique ¹ 10	12
Flotteur niveau bas	NO	Entrée numérique ¹ 11	13
OFF	NO	Entrée numérique ¹ 12	14
OFF	NO	Entrée numérique ¹ 13	15
OFF	NO	Entrée numérique ¹ 14	16
Pt100 / Di	Di pompe 1	Entrée numérique 7	17
		V-	18
	Di pompe 2	Entrée numérique 8	19
		V-	20
Port modem RS 232		V-	22
	Entrée	RXD	23
	Sortie	TXD	24
	Sortie	RTS	25
	Entrée	CTS	26

i. « Digital In » décrit un signal qui est soit actif, soit inactif (haut ou bas), lorsque la valeur haute est située entre 5 et 32 Volts CC et la valeur basse est inférieure à 2 Volts. L'ensemble des entrées numériques peut être configuré dans le menu Paramètres > Entrées numériques. La configuration représentée par l'illustration de ce manuel est la configuration par défaut du dispositif.

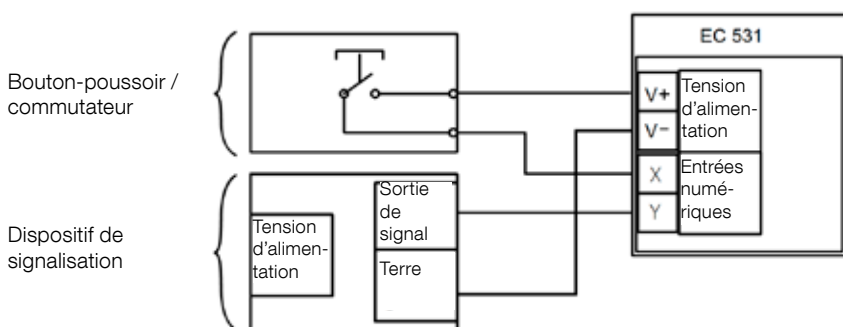
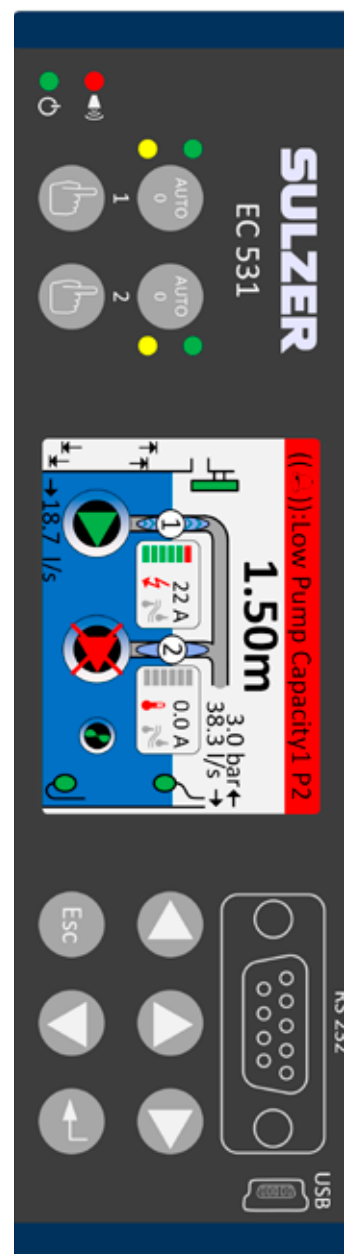


Illustration 1
Les borniers Digital In peuvent être connectés soit à des dispositifs passifs, soit à des dispositifs actifs sous tension et pouvant fournir des signaux. Connectez les dispositifs utilisés en vous référant à l'illustration.

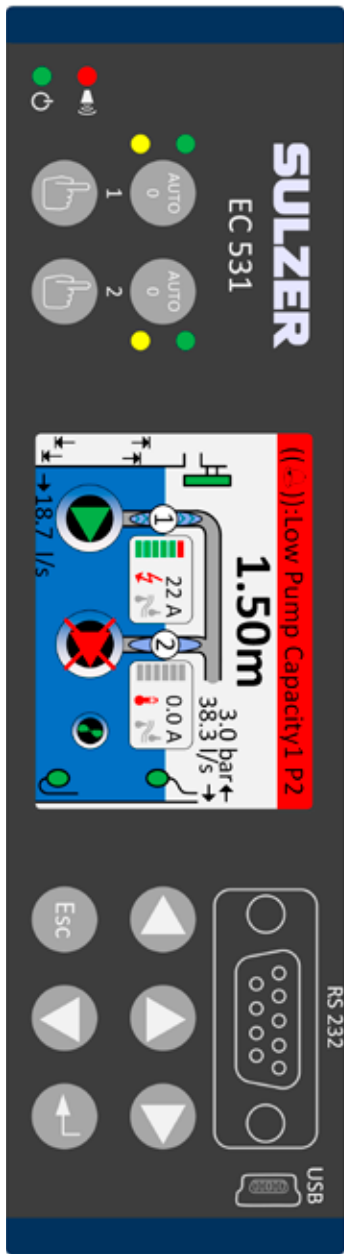
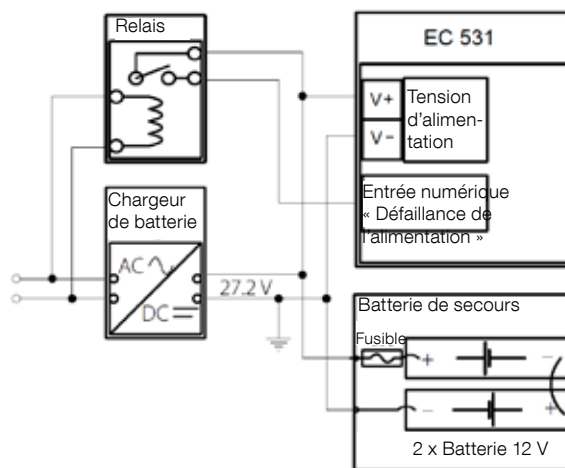


Tableau 2 :
Borniers situés sur le côté supérieur du contrôleur de pompe

Born.	Nom	Paramètres d'usine	Mode logique (NO/NC)
27	V-		
28	Sortie numérique ⁱ 1	Alerte d'alarme	NC
29	Sortie numérique ⁱ 2	Ctrl pompe Pompe 1	NO
30	Sortie numérique ⁱ 3	Ctrl pompe Pompe 2	NO
31	Sortie numérique ⁱ 4	OFF	NO
32	Sortie numérique ⁱ 5	OFF	NO
33	Sortie numérique ⁱ 6	Alarme du personnel	NO
34	Sortie numérique ⁱ 7	Contrôle de l'agitateur	NO
35	Sortie numérique ⁱ 8	Niveau élevé	NO
36	Sortie analogique ⁱⁱ 1	Niveau dans le poste	
37	Sortie analogique ⁱⁱ 2	Niveau de sortie	
38	V+		
39	Entrée numérique 1	Capteur de niveau	Entrées 4 à 20 mA
40	Entrée numérique 2	OFF	
41	Entrée numérique 3	OFF	
42	Entrée numérique 4	OFF	
43	V-		
44	Entrée numérique 5	Pompe 1, PTC	Pt100 / PTC temperature
45	Entrée numérique 6	Pompe 2, PTC	
47	Ethernet		
49	RS 485 +		
50	RS 485 -		
51	Écran RS 485		
52	Bias et terminaison RS 485	Cavaliers voir section 3.5.2 et illustration 12	

i. La sortie numérique est une sortie de tension. Voir le menu Paramètres > Sorties numériques pour la configuration.

ii. Sortie analogique, voir Paramètres > Sorties analogiques pour la configuration.



81.307138F

Illustration 2 L'alimentation doit être située entre 9 et 34 Volts CC, mais si elle sert également à recharger des batteries 24 V, elle doit être de 27,2 V. Connectez un commutateur de compensation de perte d'alimentation sur l'entrée Digital in 9 (bornier 11) comme indiqué dans l'illustration. Connectez un système de batteries de secours de la façon indiquée par ce manuel pour permettre un fonctionnement continu du dispositif en cas d'interruption de l'alimentation secteur.

Connexion d'entrée analogique 4 à 20 mA. Il est recommandé d'utiliser Analogue Input 1 (Entrée analogique 1) comme Capteur de niveau du fait de la résolution plus élevée

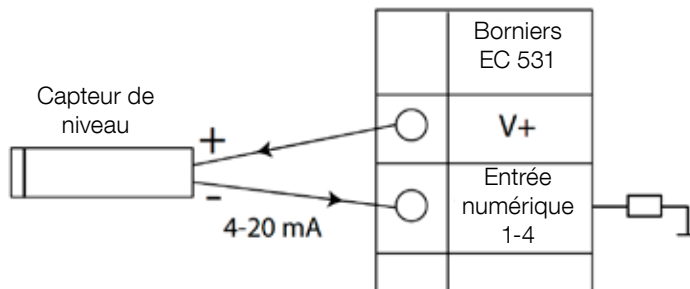


Illustration 3 Capteur de niveau de connexion d'entrée analogique

Entrée analogique 5 à 8 pour connexion des capteurs Pt100 (capteur de température).

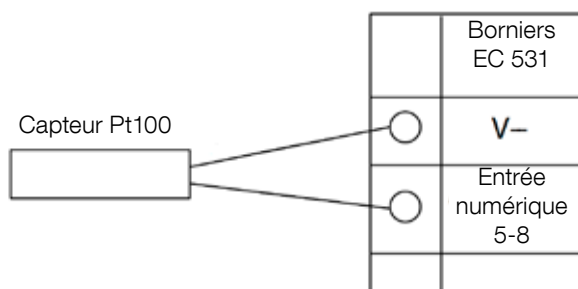


Illustration 4 Connexion du Pt100 en utilisant la V- correspondante

Utilisez Analogue In 5 ou 6 pour le PTC capteur de température et/ou les commutateurs bi-métalliques. S'il y a plusieurs capteurs de commutation PTC ou bi-métalliques : connecter les capteurs en série.

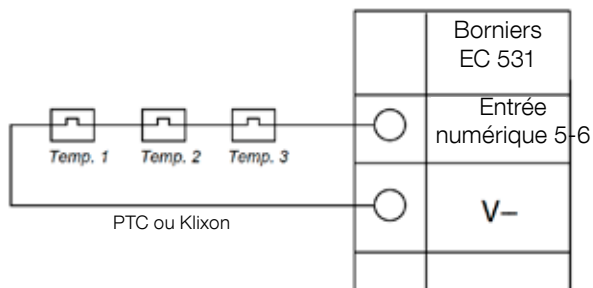


Illustration 5 Connexion d'entrée analogique PTC et/ou commutateur bi-métallique (capteurs de température)

Analogue In 7 et 8 pour le capteur de fuite Dans le cas où il y a plusieurs capteurs de fuite : connecter les capteurs en parallèle.

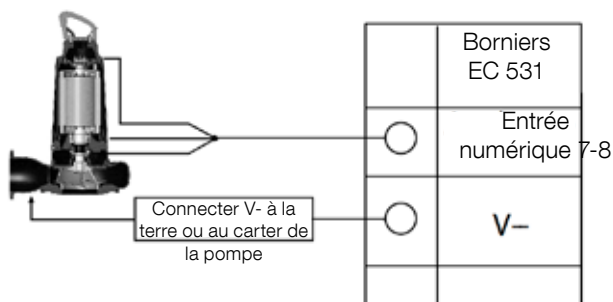


Illustration 6 Capteurs de fuite de connexion d'entrée analogique

Connexions de sorties numériques. Il est recommandé d'utiliser des relais externes avec une diode Flyback pour chaque relais conformément à l'illustration.

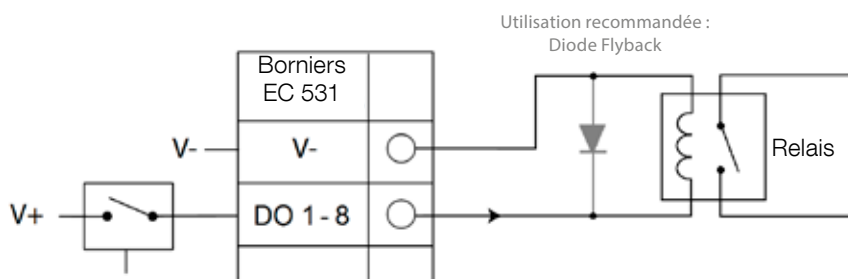


Illustration 7 Connexion de sortie numérique (relais externe)

Connexions de sortie analogiques. Plusieurs charges doivent être en série.

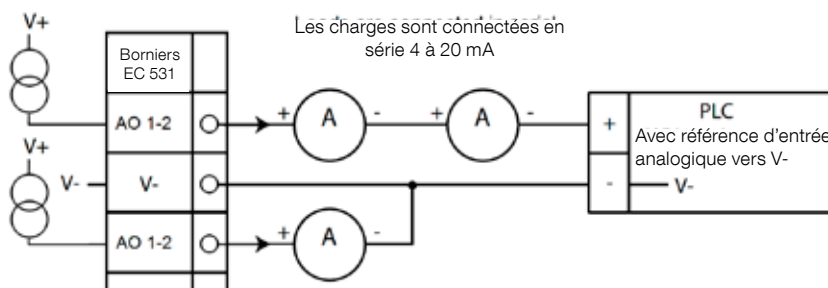


Illustration 8 Connexion de sortie analogique

2 VÉRIFICATION DE VOTRE INSTALLATION

Après l'installation, il est possible de vérifier le statut des entrées et sorties numériques et analogiques dans les menus d'EC 531. Cela pourrait être utilisé pour valider l'installation et le suivi d'anomalies.

Pour vérifier les entrées et sorties numériques : Pour accéder aux menus, appuyez sur [Flèche descendante] :

Main Menu – Quick Status – DI / DO Status – Enter: (Menu principal – Statut rapide – Statut Ent. num. / Sort. num – Entrée:)

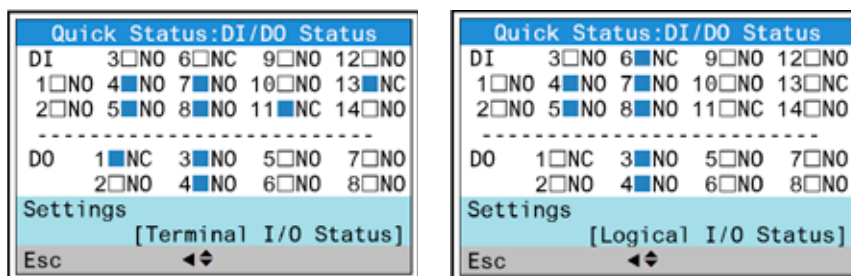


Illustration 9 Statut des entrées et sorties numériques

REMARQUE ! Basculez entre Terminal I/O status (Statut d'E/S du bornier) et Logical I/O status (Statut d'E/S logique) en appuyant sur Entrée et les flèches haut / bas. NO = Normalement ouvert, NF = Normalement fermé

La différence entre Terminal I/O status (Statut d'E/S de bornier) et Logical I/O status (Statut d'E/S logique) dans DI / DO repose sur la manière dont EC 531 perçoit les entrées comme étant actives ou n'étant pas dans leur état normal selon que les entrées sont définies comme Normally open (Normalement ouverte) ou Normally closed (Normalement fermée) (NO / NF).

Exemple : Digital In 11 correspond au Flotteur bas niveau, et est normalement toujours actif (Normalement fermé), mais le logiciel l'interprète comme étant non-actif jusqu'à ce qu'il soit libéré. Cela est présenté dans l'illustration 9 ci-dessus.

Pour vérifier les entrées et sorties analogiques : Pour accéder aux menus, appuyez sur **[Flèche descendante]** :

Main Menu – Quick Status – AI / AO Status – Enter: (Menu principal – Statut rapide – Statut Ent. ana. / Sort. ana. – Entrée:)

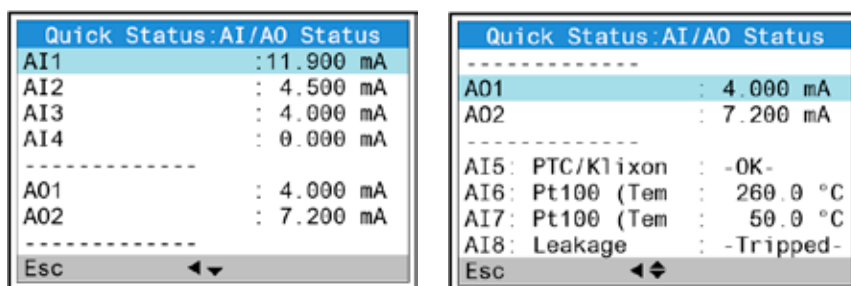


Illustration 10 Status of the Analogue inputs- and outputs

REMARQUE ! Utilisez la flèche descendante pour voir tous les signaux analogiques.

3 PORTS COMMUNICATION

EC 531 a plusieurs ports de communication, répertoriés ci-dessous.

3.1 Port USB (Mini-B)

Ce port de service sert essentiellement aux connexions temporaires pour télécharger le microprogramme de configuration et de mise à jour à l'aide d'AquaProg.

Sélectionnez Modbus RTU ou TCP et Modbus ID dans les paramètres. Un tableau des références croisées est disponible.

Lors de la première connexion d'un PC à EC 531, un assistant s'affiche à l'écran. Suivez simplement les instructions sur votre PC.

3.2 Port RS 232 (sub-D 9 pôles à l'avant)

Ce port de service sert essentiellement aux connexions temporaires pour télécharger le microprogramme de configuration et de mise à jour à l'aide d'AquaProg.

Sélectionnez Modbus RTU ou TCP et Modbus ID dans les paramètres. Un tableau des références croisées est disponible.

Les paramètres de communication sont configurables.

3.3 Port modem RS 232 (borniers à vis 22 à 26)

Ce port est conçu pour la communication moderne et a un protocole Modbus RTU ou Modbus TCP. Il est possible d'utiliser un autre protocole en utilisant le modem, qui convertit le signal.

Par défaut, ce port a :

Protocole : Modbus RTU,
Poignée de main : Off,

Vitesse de transmission : 115200,
ID protocole : 1.

Parité : Aucun,
Temporisation message : 2 s

Sur ce port, il est possible de changer les propriétés de la vitesse de transmission (300–115200), l'ID de protocole (1–255), l'ID de station (1–65535), la parité (aucune, ancienne, paire) la poignée de main (marche / arrêt). Pour plus de paramètres, consulter le manuel de l'utilisateur ou les menus.

Il est nécessaire pour le concept AquaWeb que l'ID de la station soit défini conformément à l'abonnement et que l'ID du protocole soit correct !

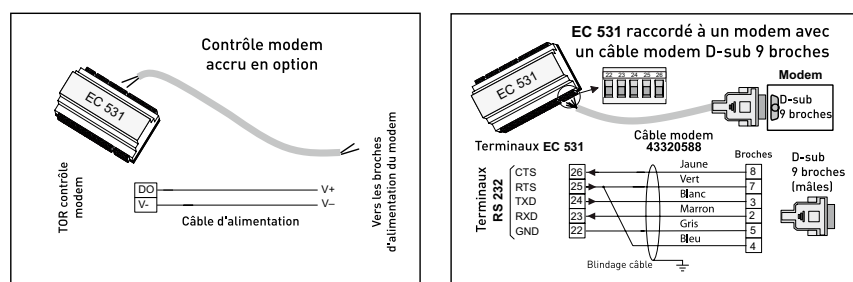


Illustration 11 Branchements modem, câble modem réf. : 43320588

3.4 Port Ethernet (Bornier 47)

Port Ethernet dans un connecteur RJ45. Dans les paramètres, choisissez entre une adresse IP statique ou dynamique. Le port Modbus TCP par défaut est le 502.

3.5 Bus RS 485 (Borniers 49 à 51)

Un réseau RS 485 est à branchements multiples, ce qui signifie que toutes les unités sont connectées en parallèles au même câble. Dans un réseau RS 485, chaque unité doit avoir un numéro de référence Modbus unique.

3.5.1 Paramètres de communication RS 485

L'EC 531 peut agir comme esclave ou maître dans le réseau RS 485. Si l'EC 531 est défini comme maître, toutes les unités environnantes doivent être définies comme esclaves.

Toutes les unités du réseau RS 485 doivent utiliser les mêmes paramètres de communication ; vitesse de transmission, parité et bits d'arrêt. Comparez le paramètre dans le menu d'EC 531 et consultez les manuels pour les unités voisines.

3.5.2 Câble et terminaison RS 485

Le câble RS 485 entre EC 531 et les unités voisines doit être un câble blindé à paires torsadées. L'interface RS 485 sur EC 531 est isolée galvaniquement du reste des circuits. Par conséquent, le blindage du câble de communication RS 485 entre EC 531 et les appareils adjacents doit être connecté aux deux extrémités.

En principe, la vitesse en bit/s multipliée par la longueur en mètres ne doit pas dépasser 108. Ainsi, un câble de 50 mètres ne devrait pas transmettre de signal à une vitesse supérieure à 2 Mbits/s. Dans des environnements à fortes perturbations électriques, il est recommandé de conserver la vitesse de transmission à plus faible vitesse. Ne divisez jamais la ligne de communication RS 485 en plusieurs lignes. La communication doit aller d'une unité à la suivante sur une ligne définie claire.

EC 531 inclut de polariser les résistances pour assurer la stabilité des données lorsque la communication est en veille. Consultez les manuels des unités voisines si une polarisation est nécessaire.

Le bus RS 485 doit se terminer par une résistance de 120 ohms à chaque extrémité de câble. Le type de câble doit être une paire torsadée blindée et tous les blindages du réseau RS 485 doivent être raccordés à la terre en un point unique.

REMARQUE ! Le bus RS 485 doit avoir une terminaison aux deux extrémités, mais pas au milieu.

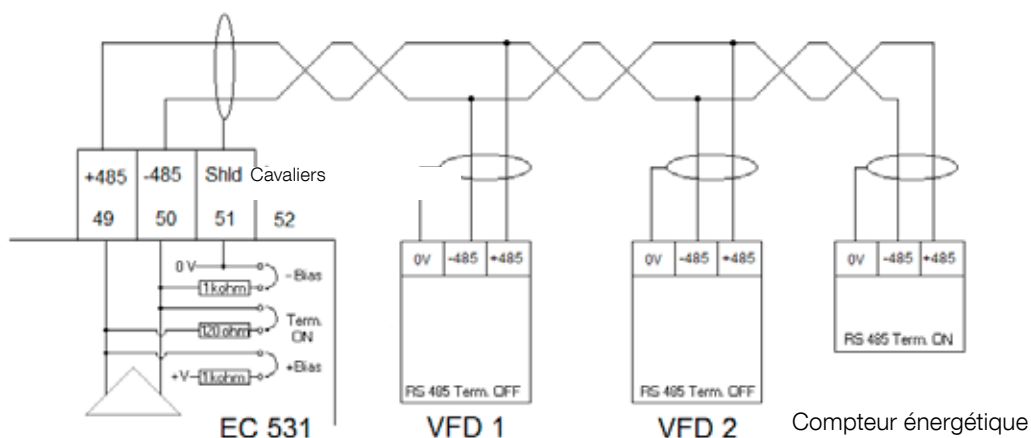


Illustration 12 Schéma du bus RS 485

4 CONFIGURATION VFD MINIMALE REQUISE POUR CONTRÔLE EC 531

Cette section décrit seulement les exigences permettant l'activation de la communication entre les dispositifs. Tous les autres paramètres pour la mise en oeuvre et relatives aux exigences de sécurité doivent être définis conformément à la documentation du fournisseur. Le taux de transfert (en baud) et la parité doivent être identiques pour toutes les unités sur le même bus de données. Le système d'identification (ID) esclave doit être unique sur chaque esclave Modbus joint.

La temporisation Modbus doit être plus basse sur les esclaves du Modbus que le paramétrage du contrôleur EC 531 (la valeur est de deux secondes par défaut). Le modbus RS 485 doit être équipé de résistances à chacune de ses deux terminaisons (avec le cavalier en position de bornier 52 sur le côté du contrôleur EC 531). Une terminaison manquante à l'extrémité du variateur de fréquence peut engendrer des défauts de communication par l'apparition d'interférence électrique (ex : quand le moteur démarre).

Les tableaux ci-dessous sont en anglais.

4.1 ABB

ACQ 810		Variable speed drive
10.01 Ext 1 start func		FBA
21.01 Speed ref 1 sel		EFB ref 1 (P.02.38)
21.04 Neg speed ena	CONST	C.TRUE to enable pump reverse
50.04 FBA ref 1 modesel		Speed
50.15 FBA cw used		P.02.36 EFB main cw
58.01 Protocol ena sel		Modbus RTU
58.03 Node address		Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
58.04 Baud rate		Same as EC 531
58.05 Parity		Same as EC 531
58.06 Control profile		ABB enhanced (default)
58.10 Refresh settings		Refresh
16.07 Param. save		Save

ACS 580		Variable speed drive
58.01 Protocol enable		Modbus RTU
58.03 Node address		Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
58.04 Baud rate		Same as EC 531
58.05 Parity		Same as EC 531
58.33 Addressing mode		Mode 2 (32 bit)
58.06 Communication control		Refresh setting
20.01 Ext. 1 commands		Embedded fieldbus
28.11 Ext. 1 frequency ref 1		EFB ref 1
96.07 Parameter save manually		Save

ACS 550	Variable speed drive
9902 Applic. macro	1 = ABB standard
9802 Comm prot sel	1 = Std modbus
1001 Ext1 commands	10 = Comm
1103 Ref1 select	8 = Comm
1604 Fault reset sel	8 = Comm If remote drive reset is enabled in EC 531
5302 EFB station ID (Node address)	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
5303 EFB baud rate	Same as EC 531
5304 EFB parity	Same as EC 531
5305 EFB ctrl. profile	0 = ABB Drv Lim

For PSTx the "Poll interval" in controller must be set to 0 second (as fast as possible) to avoid drive trip, this as the PSTx have an internal (not adjustable) fieldbus timeout of 0.1 second, before drive trips and stops the motor.

With this short timeout, only one corrupt Modbus message may trip the drive. Adjust drive setting 19.04 to the safety level required for your application.

PSTx	Soft starter
12.01 Com3 function	Modbus RTU slave
12.02 FB interface connector	Modbus RTU
12.03 Fieldbus control	Off if "Monitor" On if "Control ON/OFF" over fieldbus
12.04 Fieldbus address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
12.09 FB baud rate*	Same as EC 531 limited to 9600 or 19200
12.10 FB parity	Same as EC 531
12.11 FB stop bits	Same as EC 531
12.12 Fieldbus DI 1	Run status (default)
12.13 Fieldbus DI 2	TOR status (default)
12.14 Fieldbus DI 3	Line (default)
12.15 Fieldbus DI 4	Phase sequence (default)
12.16 Fieldbus DI 5	Start feedback (default)
12.17 Fieldbus DI 6	Stop feedback (default)
12.18 Fieldbus DI 7	Event group 0 status (default)
12.19 Fieldbus DI 8	Event group 1 status (default)
12.20 Fieldbus DI 9	Event group 2 status (default)
12.21 Fieldbus DI 10	Event group 0 status (default)
12.22 Fieldbus AI 1	Phase L1 current
12.23 Fieldbus AI 2	Phase L2 current
12.24 Fieldbus AI 3	Phase L3 current
12.25 Fieldbus AI 4	Motor current
12.26 Fieldbus AI 5	Mains frequency
12.27 Fieldbus AI 6	Mains voltage
12.28 Fieldbus AI 7	Apparent power
12.29 Fieldbus AI 8	Active power

81307138F

PSTx	Soft starter
12.30 Fieldbus AI 9	Power factor
12.31 Fieldbus AI 10	Not used
19.04 Fieldbus failure op.	Consider change to "Stop-automatic" for avoiding manual trip reset in case of intermittent corrupted Modbus messages

4.2 Danfoss - Vacon

FC 200	Variable speed drive
4-10 Motor speed direction	[2] Both directions
8-01 Control site	[2] Ctrl. word only
8-02 Control source	[1] FC port
8-30 Protocol	[2] Modbus RTU
8-31 Address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
8-32 Baud rate	Same as EC 531
8-33 Parity / Stop bits	Same as EC 531
8-43 PCD Read	
• [02] Configuration	[1612] Motor voltage
• [03] Configuration	[1613] Frequency
• [04] Configuration	[1616] Torque [Nm]
• [05] Configuration	[1617] Speed [RPM]
• [06] Configuration	[1622] Torque %
• [07] Configuration	[1610] Power [kW]
• [08] Configuration	[1614] Motor current

MCD 200 - Avec extension RS 485 en option.

Ajoutez un câble volant entre les bornes A1 et N2.

MCD 500 - Avec extension RS 485 en option.

Ajoutez des câbles volants entre les bornes 17-18 et 18-25. Utilisez au maximum 19200 Baud.

MCD 200, MCD 500	Soft starter
Protocol	Modbus RTU
Slave ID	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
Baud rate	Same as EC 531. Max 19200 baud.
Parity	Same as EC 531

Vacon 100	Variable speed drive
P5.8.1.1 RS 485 Protocol	1= Modbus RTU
P5.8.3.1.1. Slave address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
P5.8.3.1.2 Baud rate	Same as EC 531
P5.8.3.1.4 Stop bits	1=1 stop bit
P5.8.3.1.3 Parity type	Same parity as EC 531 ¹
P3.2.1 Rem control place	Select fieldbus CTRL for EC 531 operation
P3.3.1.10 Fieldbus ref sel	Select fieldbus for EC 531 speed control

¹ Remarque ! Indiquez que la parité dans EC 531 est la même que deux bits d'arrêt. Pas de parité dans l'entraînement Vacon.

Vacon 20	Variable speed drive
P2.1 Remote control place selection	1= Fieldbus
P3.3 Remote freq. reference	3 = Fieldbus
S System parameters	
S-P2.2 Fieldbus protocol	1 = Modbus used
S-P2.3 Slave address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
S-P2.4 Baud rate	Same as EC 531
S-P2.6 Parity type	Same parity as EC 531 ¹

¹ Remarque ! Indiquez que la parité dans EC 531 est la même que deux bits d'arrêt. Pas de parité dans l'entraînement Vacon.

4.3 Yaskawa

P 1000	Variable speed drive
H5-01 Drive node address	Same as EC 531
H5-02 Communication speed	Same as EC 531
H5-03 Communication parity	Same as EC 531
b1-01 Frequency reference	[2] for Modbus control
b1-02 Run command	[2] for Modbus control

Sélectionnez « P 1000 > 11 kW » si le courant (0,01 A) et la puissance (0,01 kW) sont échelonnés à 0,1 A et 0,1 kW.

4.4 CG (Emotron)

Emotron utilise deux bits d'arrêt de série, ce qui est la même chose que pour la parité « MARQUE » dans EC 531. La carte d'expansion RS 485 en option est requise.

TSA	Soft starter
260 Serial com.	
• 261 Com type	Select RS 485
• 262 Modbus RTU	
◦ 2621 Baud rate	Same as EC 531
◦ 2622 Address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
• 264 Com fault	Select preferred behaviour
210 Operation	
• 215 Action ctrl	
◦ 2151 Run / Stp ctrl	Select "Com" for fieldbus control

81307138F

FDU 2	Variable speed drive
260 Serial com	
• 261 Com type	Select RS 232 / 485
• 262 RS 232 / 485	
◦ 2621 Baud rate	Same as EC 531
◦ 2622 Address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
• 264 Com fault	Select preferred behaviour
210 Operation	
• 214 Ref ctrl	Select "Com" for fieldbus control
• 215 Run/Stp ctrl	Select "Com" for fieldbus control

4.5 Inverttek

Les borniers de contrôle et d'inhibition doivent avoir quelques cavaliers pour permettre le contrôle de Modbus.

Placez un câble entre les bornes un et deux, pour activer la commande de démarrage, 1-12 et 9-13 pour l'inhibition et le contrôle de la sécurité.

Optidrive	Variable speed drive
P5-01 Drive fieldbus address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
P5-03 Modbus / BACnet baud rate	Same as EC 531
P5-04 Modbus / BACnet format	Same parity as in EC 531
P1-12 Command source select	4:Fieldbus control

4.6 NFO Drives

Sinus G2	Sinewave variable speed drive
Par group:	
Serial	
• Bustype	Mbus RTU
• Address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
• Si Baud	Same baud rate as EC 531
• Si Prot	Same parity as EC 531 ¹
Control	
• Auto	Start OFF

¹ Remarque ! Indiquez que la parité dans EC 531 est la même que deux bits d'arrêt. Pas de parité dans l'entraînement NFO.

Activer « Exécuter l'entrée » avec un câble volant entre la borne 1 et la borne 5 pour activer le contrôle Modbus.

4.7 Schneider

ATS 48	Soft starter
COP menu:	
• Add	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
• tbr	Same baud rate as EC 531
• FOr	Same parity as EC 531
• tLP	1.8 if using default EC 531 setting
• PCt	ON to enable new settings with a power reset

Activer en réinitialisant l'alimentation (ARRÊT / MARCHE).

Placer un cavalier entre la borne +24 V et ARRÊT pour activer le contrôle Modbus.

ATV 12	1->3 phase variable speed drive
CO nF menu:	
• FULL	
◦ COM-	
▪ Add	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
▪ Tbr	Same baud rate as EC 531
▪ Tfo	Same parity as EC 531
◦ Ctl-	
▪ Fr 1 = Mdb	Select modbus for control over RS 485 fieldbus

Activer en réinitialisant l'alimentation (ARRÊT / MARCHE).

ATV 61	Variable speed drive
1.9 COMMUNICATION	
• MODBUS NETWORK	
◦ Modbus address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
◦ Modbus baud rate	Same baud rate as EC 531
◦ Modbus format	Same parity as EC 531
1.6 COMMAND	
• Ref.1 channel = Modbus	Select modbus for control over RS 485 fieldbus

Activer en réinitialisant l'alimentation (ARRÊT / MARCHE).

ATV 600 series	Variable speed drive
6.1 Comm parameters	
• Modbus SL	
◦ Modbus fieldbus	
▪ Modbus address	Unique slave ID corresponding to EC 531 setting
▪ Modbus baud rate	Same baud rate as EC 531
▪ Modbus format	Same parity as EC 531
5.4 Command and refere.	
• RefFreq 1 config	
◦ = Ref. freq modbus	Select modbus for control over RS 485 fieldbus

Activer en réinitialisant l'alimentation (ARRÊT / MARCHE).

4.8 Tableau des fonctions prises en charge

Marque :	ABB				Danfoss			CG (Emotron)		Invertek	NFO	Vacon	Yaskawa	Schneider				Accuenergy	Lumel	Carlo Gavazzi				
Modèle :	ACQ 810	ACS 580	ACS 550	PSTx	FC 200	MCD 200	MCD 500	TSA	FDU 2	Optidrive	Sinus	100 FLOW	20	P 1000	ATS 48	ATV 12	ATV 61	ATV 600	PM 5100	PM 710	Acuvim II	ND10	EM210	
Type d'unité :																								
VFD / VSD	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X		X	X	X						
Démarrage progressif				X		X	X	X							X									
Compteur énergétique																			X	X	X	X	X	
Contrôle :																								
Ctrl marche / arrêt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Marche arrière	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X		X	X	X						
Contrôle de la vitesse	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X		X	X	X						
Moniteur :																								
Exécuter	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						
Panne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						
Fréquence Hz	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vitesse RPM		X	X		X				X		X	X	X	X		X	X	X						
Couple %	X	X	X		X				X		X	X	X		X		X	X						
Couple Nm					X				X															
Tension du moteur	X	X	X		X				X		X	X	X	X		X	X	X						
Courant du moteur	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Puissance du moteur	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						
Facteur de puissance				X			X								X				X	X	X	X	X	X
Puissance d'entrée				X														X	X	X	X	X	X	X
L1 Volt																			X	X	X	X	X	X
L2 Volt																			X	X	X	X	X	X
L3 Volt																			X	X	X	X	X	X
Tension moyenne LN								X											X	X	X	X	X	X
L1-L2 Volt								X											X	X	X	X	X	X
L2-L3 Volt								X											X	X	X	X	X	X
L3-L1 Volt								X											X	X	X	X	X	X
Tension moyenne L-L				X														X	X	X	X	X	X	X
L1 Courant A				X			X	X											X	X	X	X	X	X
L2 Courant A				X			X	X											X	X	X	X	X	X
L3 Courant A				X			X	X											X	X	X	X	X	X
Courant moyen A																			X	X	X	X		

5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES EC 531



Électriques	
Catégorie d'installation	CAT II
Consommation électrique	< 5,0 W (sans charge de sortie)
Alimentation	9–34 V CC SELV ou Catégorie 2

Environnementales	
Température ambiante de fonctionnement	-20 à +50 °C (-4 à +122 °F)
Température ambiante de stockage	-30 à +80 °C (-22 à +176 °F)
Humidité	0–95 % HR sans condensation
Altitude maxi.	2000 m
Degré de pollution	2

Physique	
Dimensions	HxIxP : 86 x 160 x 60 mm (3,39 x 6,30 x 2,36 pouces)
Montage	DIN Rail 35 mm (1,378" W)
Degré de protection	IP 20, NEMA : Type 1
Classement au feu	UL 94 V-0
Matériau du boîtier	PPO et PC

Ports	
Entrées analogiques (AI) mA	Nombre de : 4 Portée : 4–20 mA (CC) Résistance d'entrée : 136 ohm. PTC protégé Résolution : AI1 :15 bits AI2–4 : 10 bits
Entrées analogiques (AI) Pt100	Nombre de : 4, moins si des fonctions alternatives sont utilisées Portée : -20 to +200 °C (-4 to +392 °F) Établissement de la connexion : 2 câbles Résolution : 0,1 degré Fonctions alternatives : Fuite ou commutateur bi-métallique PTC / Surveillance, voir ci-dessous
Fuite	Nombre de : 2 (Fonction alternative vers Pt100) Niveau de déclenchement : <100 kohm
Commutateur bi-métallique PTC / Surveillance	Nombre de : 2 (Fonction alternative vers Pt100) Niveau de déclenchement : >3,3 kohm
Sorties analogiques (AO)	Nombre de : 2 Portée : 4–20 mA, Sourçage depuis l'alimentation Charge maxi. : 500 ohm@12 V CC, 1100 ohm à 24 V CC Résolution : 15 bits 0,5 uA
Entrées numériques (DI)	Nombre de : 14 Logique configurable Résistance d'entrée : 10 kohm Tension d'entrée : 0–34 V CC, Niveau de déclenchement ~ 4 V CC. Taux d'impulsion maxi. : 1 kHz (trains d'impulsion)
Sorties numériques (DO)	Nombre de : 8 Logique configurable. < 34 VDC (Sourçage depuis l'alimentation.) Charge maxi. : 1A / sortie. Le courant total maxi. pour les 8 sorties ensemble est de 4 A Seulement le sourçage, pas de drainage
Communication	1 port de service USB (USB mini-b) 1 port service RS 232 (9p D-SUB)

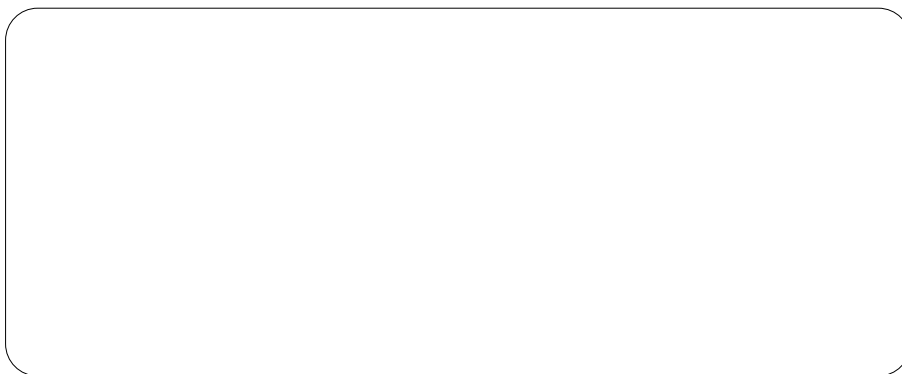
81307138F

Ports	
	1 port RS 232 pour l'interface de téléme- (borne à vis) trie (modem) 1 RS 485 2 fils (isolés galvaniquement) (borne à vis) 1 Ethernet (RJ45)
Interface utilisateur	Écran tactile couleur 2,2", Écran frontal animé et menus pour les paramètres et statut 6 boutons de manœuvre des menus, 4 boutons de manœuvre de la pompe Voyant d'indication de mode Alarme, Alimentation activée et Pompe
Approbations	 

5.1 Nettoyage

Comment nettoyer l'unité

Mettre l'unité hors tension. Seul l'extérieur/le devant doit être nettoyé à l'aide d'un chiffon doux et sec. Un chiffon en microfibre, par exemple, serait un bon choix. Essuyer délicatement l'unité EC 531 sur le devant de façon à ne pas rayer la surface. Si le chiffon sec n'a pas retiré totalement la poussière, ne pas essayer d'appuyer plus fort pour l'enlever. Si nécessaire, humidifier le chiffon en ajoutant une petite quantité d'eau avec une légère solution de détergent doux et réessayer. Ne jamais utiliser de détergent contenant un produit de polissage ou un solvant car cela pourrait avoir un impact sur la surface en plastique.



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200, www.sulzer.com